

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DATA KB  
DAN ANALISIS POLA PEMILIHAN METODE KONTRASEPSI  
MENGUNAKAN ALGORITMA *SQL-BASED FP-GROWTH*  
(Studi Kasus: UPT KB Kecamatan Mijen, Semarang, Jawa Tengah)**



**SKRIPSI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada Jurusan Ilmu Komputer / Informatika**

**Disusun Oleh:**

**Jumiati**

**J2F009060**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER / INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2016**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jumiati

NIM : J2F009060

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Data KB dan Analisis Pola Pemilihan Metode Kontrasepsi Menggunakan Algoritma *SQL-Based FP-Growth* (Studi kasus: UPT KB Kecamatan Mijen, Semarang - Jawa Tengah)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 14 Januari 2015



Jumiati  
J2F009060

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Data KB dan Analisis Pola Pemilihan Metode Kontrasepsi Menggunakan Algoritma *SQL-Based FP-Growth* (Studi kasus: UPT KB Kecamatan Mijen, Semarang - Jawa Tengah)

Nama : Jumiaty

NIM : J2F009060

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 4 Januari 2016 dan dinyatakan lulus pada tanggal 12 Januari 2016.

Semarang, 14 Januari 2016

Mengetahui,

a.n. Ketua Jurusan Ilmu Komputer/Informatika

Sekretaris,



Indra Waspada, S.T., M.Tl.

NIP. 19790212 200812 1 002

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua,



Ragil Saputra, S.Si., M.Cs.

NIP. 19801021 200501 1 003

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Data KB dan Analisis Pola Pemilihan Metode Kontrasepsi Menggunakan Algoritma *SQL-Based FP-Growth* (Studi kasus: UPT KB Kecamatan Mijen, Semarang - Jawa Tengah)

Nama : Jumiati

NIM : J2F009060

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 4 Januari 2016 dan dinyatakan lulus pada tanggal **12 Januari 2016**.

Semarang, 14 Januari 2016

Pembimbing,



Nurdin Bahtiar, S.Si, M.T

NIP. 19790720 200312 1 002

## ABSTRAK

Unit Pelaksana Teknis Badan Pemberdayaan Masyarakat, Perempuan, dan Keluarga Berencana (UPT BAPERMASPER dan KB) Wilayah XV Kecamatan Mijen bertugas memimpin, merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, dan melaporkan pengelolaan data di bidang pelayanan, pengelolaan, dan pengendali program KB dan pemberdayaan perempuan di wilayah kecamatan. Minimnya jumlah petugas lapangan KB (PLKB) sering menjadi kendala dalam hal pengumpulan dan pelaporan data. Penelitian tugas akhir ini mengembangkan Sistem Informasi Data KB (SIDAK) guna membantu mempermudah proses pendataan, pelaporan, penyimpanan, pengelolaan, dan evaluasi data KB. Selain itu, SIDAK dilengkapi fitur analisis dengan teknik *data mining* asosiasi menggunakan algoritma *SQL-Based FP-Growth*. Algoritma tersebut menganalisis data KB dan membentuk suatu hubungan (aturan asosiasi) dari atribut analisis; umur istri, pendidikan tertinggi PUS, jumlah anak, tingkat kesejahteraan, dan metode kontrasepsi. Hasil analisis penelitian terhadap 302 data KB menghasilkan nilai *support* tertinggi 1.66 %, nilai *confidence* tertinggi 100 %, dan nilai *lift ratio* tertinggi 60.24.

Kata kunci: *data mining*, aturan asosiasi, *SQL-Based FP-Growth*.

## **ABSTRACT**

One of Unit Pelaksana Teknis Pemberdayaan Masyarakat, Perempuan, dan Keluarga Berencana (UPT BAPERMASPER dan KB) Region XV District of Mijen's duty is to lead, plan, do, evaluate, and report the data management in service, management, and control of family planning programs and the empowerment of women in the district. The inadequate number of field officers (PLKB) often become spectacle in collecting and reporting the data KB. Family Planning Data Information System (SIDAK) is developed in order to support the mentioned task to make it easier to report, store, and manage the data. Additionally, SIDAK is equipped with a data analysis feature with association mining technique using SQL-Based FP-Growth algorithm. This algorithm analyze the data KB and create a relation (association rule) between the attributes used for analysis; the wife's age, the highest education achieved by the couple, the number of children, the welfare level, and the contraception method. The research analysis of 302 dataKBs resulted in maximum support value of 1.66%, maximum confidence value of 100%, and maximum lift ratio of 60.24.

Keywords: data mining, association rule, SQL-Based FP-Growth.

## KATA PENGANTAR

Segala puji penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Data KB dan Analisis Pola Pemilihan Metode Kontrasepsi Menggunakan Algoritma *SQL-Based FP-Growth*” sehingga dapat memperoleh gelar sarjana strata satu Jurusan Ilmu Komputer / Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Atas peran sertanya dalam membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Widowati, S.Si, M.Si selaku Dekan FSM UNDIP.
2. Ragil Saputra, S.Si., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer / Informatika.
3. Nurdin Bahtiar, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan, dukungan, dan motivasi bagi penulis.
4. Helmie Arief Wibawa, S.Si., M.Cs. selaku Koordinator Tugas Akhir.
5. Priyo Sidik Sasongko, S.Si, M.Kom selaku dosen wali yang senantiasa memberikan arahan dan dukungan dalam bidang akademik, serta bapak / ibu dosen lainnya yang telah memberikan pelajaran yang sangat berharga kepada penulis.
6. Eko Sri Andjarini, S.H., M.M., selaku Kepala UPT BAPERMASPER dan KB Kecamatan Mijen, Semarang, Jawa Tengah beserta segenap pegawai dan petugas lapangan KB.
7. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, untuk itu penulis mohon maaf dan mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari pembaca. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan pengetahuan khususnya pada bidang informatika.

Semarang, Januari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4. Ruang Lingkup .....	3
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Keluarga Berencana (KB) .....	5
2.2. Basis Data dan Sistem Manajemen Basis Data (SMBD) .....	11
2.3. <i>Data Mining</i> .....	11
2.4. <i>Association Rule Mining</i> .....	14
2.5. Algoritma <i>FP-Growth</i> .....	15
2.6. Algoritma <i>SQL Based FP-Growth</i> .....	16
2.7. Model <i>Rapid Application Development</i> (RAD) .....	19
2.8. <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP) dan <i>Object Oriented Programming</i> (OOP).....	20
2.9. <i>Unified Modelling Language</i> (UML) .....	21
2.10. CodeIgniter.....	26
2.11. XAMPP.....	28
BAB III PEMODELAN BISNIS, DATA, DAN PROSES .....	29
3.1. Pemodelan Bisnis ( <i>Business Modeling</i> ).....	29



3.1.1. Deskripsi Umum Sistem .....	29
3.1.2. Penerapan Algoritma <i>SQL-Based FP-Growth</i> .....	30
3.1.3. Kebutuhan Fungsional Sistem .....	33
3.2. Pemodelan Data .....	49
3.3. Pemodelan Proses .....	55
3.3.1. <i>Activity Diagram</i> .....	55
3.3.2. <i>Class Diagram</i> .....	56
3.3.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	59
3.3.4. <i>Deployment Diagram</i> .....	65
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....	66
4.1. Implementasi .....	66
4.1.1. Lingkungan Pengembangan Sistem .....	66
4.1.2. Implementasi <i>Class</i> .....	66
4.1.3. Implementasi Basis Data .....	67
4.1.4. Implementasi <i>Data Mining</i> .....	76
4.1.5. Implementasi Antar Muka .....	78
4.2. Pengujian .....	88
4.2.1. Lingkungan Pengujian .....	88
4.2.2. Pelaksanaan Pengujian .....	88
4.2.3. Analisis Hasil Pengujian .....	90
BAB V PENUTUP .....	92
5.1. Kesimpulan .....	92
5.2. Saran .....	92
DAFTAR PUSTAKA .....	93
LAMPIRAN .....	95

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1. Contoh tabel transaksi T dalam bentuk <i>single column layout</i> .....	17
Gambar 2.2. Perintah SQL untuk pengurutan item transaksi.....	17
Gambar 2.3. Perintah SQL untuk pembuatan tabel FP .....	18
Gambar 2.4. Perintah SQL untuk pembuatan tabel FP .....	18
Gambar 2.5. Tahapan proses dalam RAD (Pressman, 2001).....	19
Gambar 3.1. Arsitektur SIDAK.....	30
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> fitur analisis <i>data mining</i> SIDAK.....	30
Gambar 3.3. <i>Flowchart</i> tahap praproses analisis data mining SIDAK.....	31
Gambar 3.4. <i>Flowchart</i> pemrosesan tabel transaksi .....	32
Gambar 3.5. <i>Use case diagram</i> Sistem Informasi Data KB.....	34
Gambar 3.6. Desain antarmuka halaman index <i>website</i> SIDAK dengan form login dan halaman informasi. ....	35
Gambar 3.7. Desain antarmuka halaman <i>dashboard</i> administrator .....	35
Gambar 3.8. Desain antarmuka halaman <i>dashboard</i> anggota.....	36
Gambar 3.9. Desain antarmuka halaman index - informasi .....	37
Gambar 3.10. Desain antarmuka halaman index - informasi selengkapnya .....	37
Gambar 3.11. Desain antarmuka halaman index - metode kontrasepsi .....	37
Gambar 3.12. Desain antarmuka halaman <i>dashboard</i> informasi aktor anggota .....	38
Gambar 3.13. Desain antarmuka halaman <i>dashboard</i> metode kontrasepsi aktor anggota ..	38
Gambar 3.14. Desain antarmuka halaman <i>dashboard</i> informasi aktor administrator .....	38
Gambar 3.15. Desain antarmuka halaman <i>dashboard</i> metode kontrasepsi aktor administrator .....	39
Gambar 3.16. Desain antarmuka halaman <i>dashboard</i> informasi selengkapnya dengan ikon ubah dan hapus serta form komentar untuk aktor administrator. ....	40
Gambar 3.17. Desain antarmuka halaman <i>dashboard</i> informasi selengkapnya dengan form komentar untuk aktor anggota.....	41
Gambar 3.18. Desain antarmuka halaman data pengguna aktor anggota .....	42
Gambar 3.19. Desain antarmuka halaman data pengguna aktor administrator .....	42
Gambar 3.20. Desain antarmuka halaman Data KB aktor anggota.....	44
Gambar 3.21. Desain antarmuka halaman Data KB aktor administrator.....	44

Gambar 3.22. Desain antarmuka halaman Form Data.....	45
Gambar 3.23. Desain antarmuka halaman Data KB Baru .....	46
Gambar 3.24. Desain antarmuka halaman analisis diagram. ....	47
Gambar 3.25. Desain antarmuka halaman analisis <i>data mining</i> .....	47
Gambar 3.26. Desain antarmuka halaman kalender acara aktor anggota. ....	48
Gambar 3.27. Desain antarmuka halaman kalender acara aktor administrator dengan <i>pop-up</i> acara dan tombol “logout” terbuka.....	48
Gambar 3.28. Diagram aktivitas aktor level masyarakat umum .....	55
Gambar 3.29. Diagram aktivitas aktor level Anggota .....	55
Gambar 3.30. Diagram aktivitas aktor level administrator .....	56
Gambar 3.31. <i>Class diagram</i> SIDAK .....	59
Gambar 3.32. <i>Sequence diagram</i> login dan logout.....	60
Gambar 3.33. <i>Sequence diagram</i> melihat informasi aktor administrator .....	60
Gambar 3.34. <i>Sequence diagram</i> mengelola informasi .....	61
Gambar 3.35. <i>Sequence diagram</i> mengelola informasi metode kontrasepsi .....	61
Gambar 3.36. <i>Sequence diagram</i> menambahkan komentar .....	61
Gambar 3.37. <i>Sequence diagram</i> menghapus komentar .....	62
Gambar 3.38. <i>Sequence diagram</i> melihat data pengguna .....	62
Gambar 3.39. <i>Sequence diagram</i> mengubah data pengguna.....	62
Gambar 3.40. <i>Sequence diagram</i> melihat data KB.....	63
Gambar 3.41. <i>Sequence diagram</i> mengelola data KB .....	63
Gambar 3.42. <i>Sequence diagram</i> menganalisis data KB .....	64
Gambar 3.43. <i>Sequence diagram</i> mengakses kalender acara.....	64
Gambar 3.44. <i>Sequence diagram</i> mengelola kalender acara.....	65
Gambar 3.45. <i>Deployment diagram</i> SIDAK .....	65
Gambar 4.1. Kode pengaturan koneksi basis data pada <i>framework</i> CodeIgniter.....	68
Gambar 4.2. Skema tabel pengguna dalam query SQL .....	68
Gambar 4.3. Skema tabel kelurahan dalam query SQL .....	69
Gambar 4.4. Skema tabel informasi dalam query SQL .....	69
Gambar 4.5. Skema tabel mk dalam query SQL .....	69
Gambar 4.6. Skema tabel komentar dalam query SQL.....	70
Gambar 4.7. Skema tabel datapus dalam query SQL .....	70
Gambar 4.8. Skema tabel datakb dalam query SQL .....	71

Gambar 4.9. Skema tabel pendidikan dalam query SQL .....	71
Gambar 4.10. Skema tabel pekerjaan dalam query SQL .....	71
Gambar 4.11. Skema tabel tk dalam query SQL .....	71
Gambar 4.12. Skema tabel eventcal dalam query SQL .....	72
Gambar 4.13. Skema tabel pencarian dalam query SQL .....	72
Gambar 4.14. Skema tabel analisis_diagram dalam query SQL .....	73
Gambar 4.15. Skema tabel analisis_mining dalam query SQL .....	73
Gambar 4.16. Skema tabel transaksi dalam query SQL .....	73
Gambar 4.17. Skema tabel x dalam query SQL .....	74
Gambar 4.18. Skema tabel y dalam query SQL .....	74
Gambar 4.19. Skema tabel z dalam query SQL .....	74
Gambar 4.20. Skema tabel transaksi_frekuensi dalam query SQL .....	74
Gambar 4.21. Skema tabel hasil_mining dalam query SQL .....	75
Gambar 4.22. Skema tabel datakbYYYY dalam query SQL .....	75
Gambar 4.23. Antarmuka halaman index.....	79
Gambar 4.24. Antarmuka halaman index - informasi.....	79
Gambar 4.25. Antarmuka halaman index - metode kontrasepsi .....	80
Gambar 4.26. Antarmuka halaman <i>dashboard</i> .....	80
Gambar 4.27. Antarmuka halaman beranda – informasi .....	81
Gambar 4.28. Antarmuka halaman beranda – informasi selengkapnya dengan form komentar .....	81
Gambar 4.29. Antarmuka halaman beranda – metode kontrasepsi .....	81
Gambar 4.30. Antarmuka halaman data pengguna SIDAK .....	82
Gambar 4.31. Antarmuka halaman data KB .....	82
Gambar 4.32. Antarmuka halaman data KB – form data.....	82
Gambar 4.33. Antarmuka halaman data KB – data kb baru.....	83
Gambar 4.34. Antarmuka halaman kalender acara dengan tombol logout terbuka.....	83
Gambar 4.35. Antarmuka halaman <i>dashboard</i> .....	84
Gambar 4.36. Antarmuka halaman beranda – informasi .....	84
Gambar 4.37. Antarmuka halaman informasi selengkapnya dengan ikon ubah dan hapus informasi pada ujung informasi dan form komentar dengan ikon hapus komentar pada setiap komentar .....	84
Gambar 4.38. Antarmuka halaman beranda – metode kontrasepsi .....	85

Gambar 4.39. Antarmuka halaman data pengguna dengan tombol untuk mengubah data pengguna.....	85
Gambar 4.40. Antarmuka halaman data pengguna – form ubah data pengguna.....	85
Gambar 4.41. Antarmuka halaman data KB .....	86
Gambar 4.42. Antarmuka halaman analisis – analisis diagram.....	86
Gambar 4.43. Antarmuka halaman analisis – analisis <i>data mining</i> .....	86
Gambar 4.44. Antarmuka halaman analisis <i>data mining</i> dengan tabel hasil analisis .....	87
Gambar 4.45. Antarmuka halaman kalender acara dengan tombol logout terbuka.....	87
Gambar 4.46. Antarmuka halaman kalender acara – form acara .....	87

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1. Tabel SORTED_T hasil pengurutan item transaksi .....	17
Tabel 2.2. Tabel FP .....	18
Tabel 2.3. Tabel pola frekuen dari tabel FP .....	18
Tabel 2.4. Komponen dan notasi <i>use case diagram</i> .....	22
Tabel 2.5. Komponen dan notasi <i>class diagram</i> .....	23
Tabel 2.6. Komponen dan notasi <i>activity diagram</i> (Fakhroutdinov, Kirill, 2015).....	24
Tabel 2.7. Komponen dan notasi <i>sequence diagram</i> .....	24
Tabel 2.8. Komponen dan notasi <i>deployment diagram</i> .....	25
Tabel 3.1. Identifikasi aktor dalam <i>use case</i> . ....	33
Tabel 3.2. Daftar deskripsi <i>use case</i> . ....	33
Tabel 3.3. Detail <i>use case</i> login.....	35
Tabel 3.4. Detail <i>use case</i> melihat informasi .....	36
Tabel 3.5. Detail <i>use case</i> mengelola informasi .....	39
Tabel 3.6. Detail <i>use case</i> memberikan komentar .....	40
Tabel 3.7. Detail <i>use case</i> mengelola komentar .....	41
Tabel 3.8. Detail <i>use case</i> melihat data pengguna .....	41
Tabel 3.9. Detail <i>use case</i> mengelola data pengguna .....	42
Tabel 3.10. Detail <i>use case</i> melihat data KB .....	43
Tabel 3.11. Detail <i>use case</i> mengelola data KB .....	44
Tabel 3.12. Detail <i>use case</i> menganalisis data .....	46
Tabel 3.13. Detail <i>use case</i> mengunduh data .....	47
Tabel 3.14. Detail <i>use case</i> mengakses kalender acara.....	48
Tabel 3.15. Detail <i>use case</i> mengelola kalender acara .....	49
Tabel 3.16. Identifikasi <i>entity class</i> dan tabel yang digunakan dalam SIDAK .....	49
Tabel 3.17. Detail rancangan tabel pengguna .....	50
Tabel 3.18. Detail rancangan tabel informasi.....	50
Tabel 3.19. Detail rancangan tabel mk .....	50
Tabel 3.20. Detail rancangan tabel komentar .....	51
Tabel 3.21. Detail rancangan tabel datapus.....	51
Tabel 3.22. Detail rancangan tabel datakb .....	51

Tabel 3.23. Detail rancangan tabel datakbYYYY .....	52
Tabel 3.24. Detail rancangan tabel analisis_diagram .....	52
Tabel 3.25. Detail rancangan tabel analisis_mining .....	53
Tabel 3.26. Detail rancangan tabel transaksi.....	53
Tabel 3.27. Detail rancangan tabel x .....	53
Tabel 3.28. Detail rancangan tabel y .....	53
Tabel 3.29. Detail rancangan tabel z.....	54
Tabel 3.30. Detail rancangan tabel transaksi_frekuensi .....	54
Tabel 3.31. Detail rancangan tabel hasil_mining .....	54
Tabel 3.32. Detail rancangan tabel eventcal.....	54
Tabel 3.33. Hasil identifikasi analisis <i>class</i> .....	56
Tabel 3.34. Daftar tanggung jawab <i>class</i> dan <i>class attributes</i> .....	57
Tabel 4.1. Implementasi <i>class control</i> dan <i>entity</i> .....	67
Tabel 4.2. Implementasi <i>class boundary</i> .....	67
Tabel 4.3. Transformasi data atribut analisis <i>data mining</i> .....	77
Tabel 4.4. Hasil dan evaluasi pengujian terhadap fungsi <i>data mining</i> .....	90

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Data KB dan Analisis Pola Pemilihan Metode Kontrasepsi Menggunakan Algoritma *SQL-Based FP-Growth*”.

### **1.1. Latar Belakang**

Alat atau metode kontrasepsi memegang peranan penting dalam pelaksanaan program KB. Namun perlu diketahui bahwa tidak semua alat kontrasepsi cocok dengan kondisi setiap orang. Pemilihan metode kontrasepsi oleh peserta KB dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh Radita Kusumaningrum, faktor-faktor tersebut antara lain adalah umur istri, jumlah anak, kepemilikan JAMKESMAS, pendidikan, pengetahuan, kesejahteraan, dukungan suami/istri, dan agama (Kusumaningrum, 2009).

Penggunaan data yang akurat dalam proses perencanaan telah diatur dalam peraturan perundangan. Pada Undang-undang (UU) Nomor 25 Tahun 2004 Pasal 31 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional diatur bahwa “Perencanaan pembangunan didasarkan pada data dan informasi yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan”. Secara rinci, pada UU Nomor 52 Tahun 2009 Pasal 49 diatur bahwa: 1) “Pemerintah dan pemerintah daerah wajib mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data dan informasi mengenai kependudukan dan keluarga”; 2) Upaya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan melalui sensus, survei, dan pendataan keluarga; dan 3) Data dan informasi kependudukan dan keluarga wajib digunakan oleh Pemerintah dan pemerintah daerah sebagai dasar penetapan kebijakan, penyelenggaraan, dan pembangunan (Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, 2013).

Unit Pelaksana Teknis Badan Pemberdayaan Masyarakat, Perempuan, dan Keluarga Berencana (UPT BAPERMASPER dan KB) Wilayah XV Kecamatan Mijen, bertugas memimpin, merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, dan



melaporkan pengelolaan, sebagian fungsi Badan di bidang pelayanan, pengelolaan, dan pengendali program KB dan pemberdayaan perempuan di wilayah kecamatan. Alur pelaporan data Masyarakat dan KB berawal dari tingkat Rukun Warga (RW), tingkat kelurahan atau Petugas Penyuluh Keluarga Berencana Desa (PPKBD)/Sub Klinik Desa (SKD), tingkat kecamatan kemudian ke tingkat kota.

Sistem pelaporan dari tingkat RW masih manual dengan pencatatan dalam suatu form register pendataan keluarga. Sedangkan sistem pelaporan dari tingkat kelurahan (PPKBD/SKD) ke kecamatan bersifat semi manual menggunakan data Microsoft Office Excel yang dilaporkan secara manual (cetak kertas) ke tingkat kecamatan. Pelaporan data KB dilaksanakan setiap bulan, namun karena minimnya jumlah petugas lapangan menyebabkan pelaporan data lengkap dilakukan setiap setahun sekali, biasanya menjelang akhir tahun. Data Masyarakat dan KB hasil pelaporan dari kelurahan kemudian dikumpulkan dan dianalisis secara semi manual oleh petugas fungsional UPT BAPERMASPER dan KB kecamatan untuk kemudian dilaporkan ke BAPERMASPER dan KB tingkat kota.

*Data mining* adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar. Keluaran dari *data mining* ini bisa dipakai untuk memperbaiki pengambilan keputusan di masa depan (Santosa, 2007). *Association Rule Mining* (ARM) merupakan teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi *item* (Kusrini & Luthfi, 2009). Teknik ARM dapat digunakan untuk melakukan analisis terhadap pola dalam suatu kumpulan data. Dengan memanfaatkan data historis penggunaan metode kontrasepsi oleh peserta, diharapkan dapat menghasilkan informasi untuk menganalisis dan memberikan gambaran kesuksesan program KB selanjutnya. Algoritma yang digunakan adalah algoritma *SQL Based FP-Growth*, yang merupakan penerapan algoritma *FP-Growth* dalam sistem manajemen basis data relasional. Dengan memanfaatkan algoritma *SQL-Based FP-Growth*, akan memperkecil penggunaan memori sehingga mempercepat waktu analisis (Shang, 2005). Informasi hasil analisis yang ditampilkan berupa nilai *support*, *confidence*, dan *lift ratio* suatu pola faktor pemilihan metode kontrasepsi dari data peserta KB terhadap metode kontrasepsi.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana membuat suatu sistem yang dapat digunakan untuk membantu mempermudah dalam pelaporan, penyimpanan, dan pengelolaan data KB serta mendukung proses analisis penggunaan metode kontrasepsi menggunakan teknik *data mining* asosiasi menggunakan algoritma *SQL-Based FP-Growth*.

## 1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk membantu mempermudah dalam pelaporan, penyimpanan, dan pengelolaan data KB serta mendukung proses analisis penggunaan metode kontrasepsi menggunakan teknik *data mining* asosiasi menggunakan algoritma *SQL-Based FP-Growth*.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini antara lain adalah menghasilkan suatu informasi dari hasil analisis data mining terhadap data KB, yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan langkah kebijakan untuk mendukung kesuksesan program KB selanjutnya.

## 1.4. Ruang Lingkup

1. Sistem informasi data KB ini menggunakan algoritma *SQL Based FP-Growth* untuk analisis pola pemilihan metode kontrasepsi oleh peserta KB.
2. Sistem informasi data KB ini menggunakan basis data dari UPT KB Wilayah XV Kecamatan Mijen, Semarang, Jawa Tengah pada tahun 2013 dan 2014 dan didukung dengan data induk penduduk dari data peserta KB tersebut.
3. Atribut data peserta KB yang digunakan untuk analisis adalah atribut umur istri, pendidikan tertinggi PUS, jumlah anak, dan tingkat kesejahteraan
4. Sistem informasi data KB ini akan dibangun berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan lingkungan pengembangan XAMPP dan *framework* CodeIgniter.
5. Sistem informasi data KB ini akan dikembangkan mengikuti metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD).
6. *Output* yang dihasilkan berupa tabel pola pemilihan metode kontrasepsi beserta nilai *support*, *confidence*, dan *lift ratio*.

### 1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu:

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan tugas akhir.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi kumpulan studi pustaka yang berhubungan dengan topik tugas akhir, yaitu literatur mengenai Keluarga Berencana (KB), basis data dan sistem manajemen basis data, *data mining*, *association rule mining*, algoritma *FP-Growth*, algoritma *SQL-Based FP-Growth*, model *Rapid Application Development* (RAD), *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *Object Oriented Programming* (OOP), *Unified Modelling Language* (UML), CodeIgniter, dan XAMPP.

#### BAB III PEMODELAN BISNIS, DATA, DAN PROSES

Bab ini memaparkan proses pengembangan perangkat lunak pada tahap pemodelan bisnis, pemodelan data, dan pemodelan proses.

#### BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi proses pengembangan perangkat lunak tahap implementasi dari tahap pemodelan yang dijelaskan pada bab III. Bab ini juga memaparkan tahapan dan proses pengujian dan analisis hasil pengujian perangkat lunak.

#### BAB V PENUTUP

Penutup berisi tentang kesimpulan dari penulisan tugas akhir dan saran-saran untuk pengembangan serupa selanjutnya.